

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-258804

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和63年(1988)10月26日

A 61 K 7/06
7/0757430-4C
7430-4C

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全6頁)

⑥ 発明の名称 ヘアトリートメント製剤

⑪ 特 願 昭63-88013

⑫ 出 願 昭63(1988)4月8日

優先権主張 ⑬ 1987年4月8日 ⑭ 西ドイツ(DE) ⑮ P37 11 841.2

⑯ 発 明 者 クラウス・データー ドイツ連邦共和国 4006 エルクラート 2、ヴァーネン
ー・グイソツキー ミューレ 4番⑰ 発 明 者 ホルスト・ヘフケス ドイツ連邦共和国 4000 デュッセルドルフ、カルロ・シ
ュミット・シュトラアセ 113番⑱ 発 明 者 デトレフ・ホレンベルク ドイツ連邦共和国 4010 ヒルデン、フーゴ・ヴォルフ・
シュトラアセ 15番⑲ 出 願 人 ヘンケル・コマンディットゲゼルシャフト・
アウフ・アクチエン
ドイツ連邦共和国 4000 デュッセルドルフ・ホルトハウ
ゼン、ヘンケルシュトラアセ 67番

⑳ 代 理 人 弁理士 青山 葆 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ヘアトリートメント製剤

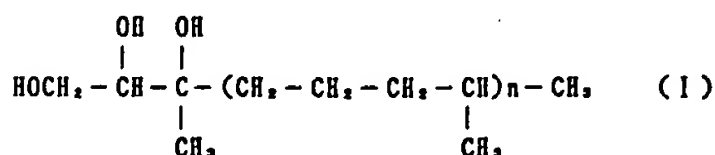
2. 特許請求の範囲

1. 水性、水-アルコール性またはエマルジョ
ン様製剤の形態のヘアトリートメント製剤であっ
て、

パンテノール 0.1～8 重量% および

単糖類または二糖類 0.1～8 重量%

を含有する製剤。

2. ポリビニルピロリドン 0.1～4 重量% お
よび/または式:

[式中、n=1～3である。]

で示されるトリオール 0.01～1 重量%を更に
含有する第1項記載のヘアトリートメント製剤。3. 水溶性界面活性性の、4級アンモニウム化
合物、ピリジニウム化合物またはイミダゾリニウム化合物 0.1～5 重量%を更に含有する第1項
または第2項記載のヘアトリートメント製剤。4. セチルおよび/またはステアリルアルコー
ル 1～5 重量%、水溶性界面活性性の、4級アンモニウム化合物、
ピリジニウム化合物またはイミダゾリニウム化合
物 0.1～5 重量% および水溶性多糖類エーテル 0.1～1 重量%を含有す
る水性分散液の形態の第1～3項のいずれかに記
載のヘアトリートメント製剤。5. d-パンテノール 0.2～5 重量%、
グルコース 0.5～5 重量% およびポリビニルピロリドン 0.5～3 重量%
を含有する第1～4項のいずれかに記載のヘアト
リートメント製剤。6. d-パンテノール 0.2～5 重量%、
グルコース 0.5～5 重量% および
3,7,11,15-テトラメチル-1,2,3-ト
リヒドロキシヘキサデカン 0.1～1 重量%
を含有する第1～4項記載のいずれかにヘアトリ

ートメント製剤。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、特に、傷んだ髪の毛のケアおよびリバイタライジングのため、とりわけ枝毛によって傷んだ髪の毛の回復のための、活性成分の組み合わせを含有するヘアトリートメント製剤に関する。

[従来技術]

枝毛は、毛髪が有孔性となり、先端から枝分かれする現象である。枝毛は、とりわけ髪に強い機械的荷重がかかることによって、例えば過度のブラッシング、バックコーミング、またはコーミング抵抗が高い髪をコーミングすることによって起こる。乾燥した髪の毛のコーミング抵抗は、髪の毛の表面の傷み、静電気または残存ヘアスプレーによる粘性により高くなる。例えばパーマメントまたは染髪において高頻度にまたは不注意に化学薬品を使用することによって髪の毛の構造が弱まり得るが、このようなことによって枝毛が生じやすくなる。

枝毛によって傷んだ髪を適当な製剤を用いて回

[発明の構成]

パンテノールを単糖類または二糖類と組み合わせることによって髪回復効果を著しく高めることができ、接触時間が非常に短くても、ひどい枝毛の場合にも高い「治癒率」が達成できることがわかった。

従って、本発明は、水性、水-アルコール性またはエマルジョン様製剤の形態のヘアトリートメント製剤であって、

パンテノール 0.1 ~ 8 重量% および
単糖類または二糖類 0.1 ~ 8 重量%
を含有する製剤に関する。

パンテノールは、D-体としても、ラセミ体(D,L-体)としても存在し得る。しかし、D-(+)-パンテノールが活性が高く、それ故好ましいことがわかった。

適当な単糖類または二糖類は、アルドースおよびケトース、とりわけペントース(炭素原子数5)およびヘキソース(炭素原子数6)並びにペントースおよびヘキソースから得られる二糖類である。

復する、すなわち枝毛の進行を止め、傷んだ髪を健康な髪に戻す試みは種々なされてきた。

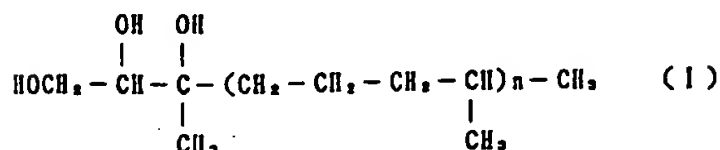
パンテノール、すなわち 2,4-ジヒドロキシ-N-(3-ヒドロキシプロピル)-3,3-ジメチルブチルアミド)は、ヘアコンディショニング製剤の成分として既知である[ドラッグ・アンド・コスメティック・インダストリー(Drug & Cosmetic Ind.), 1975年6月、42-45、149-153]。

還元糖も、ヘアトリートメント製剤用の構造改良添加剤であると文献に記載されている(例えば西独公告特許第2824025号)。

しかし、既知の製剤、例えばヘアセッティング製剤またはヘアローションのような場合、適用後に髪の毛の表面に残存していなければ顕著な効果がない。濯ぎを要するヘアトリートメント製剤、例えばヘアキュア、ヘアリンスまたはシャンプーを用いた場合、そのような製剤が髪と接触する時間は比較的短いので、満足できる髪回復効果を得ることはこれまで不可能であった。

適当な単糖類は、例えば、グルコース、マンノース、ガラクトース、リボース、アラビノース、キシロース、フルクトースおよびソルボースであり、適当な二糖類は、例えば、シュクロース(甘藷糖)、ラクトース(乳糖)、マルトース(麦芽糖)およびセロビオースである。前記単糖類および二糖類を主成分とする天然または合成混合物、例えば、ハチミツ、糖シロップ、転化糖溶液も適当である。グルコースが好ましく、D-(+)-もしくははL-(-)-立体配置またはラセミ体のいずれも適当である。

本発明のヘアトリートメント製剤が
ポリビニルピロリドン 0.1 ~ 4 重量% および/
または
式:



[式中、n = 1 ~ 3 である。]

で示されるトリオール 0.01 ~ 1 重量%

を更に含有する場合、パンテノールと、単糖類または二糖類との組み合わせの効果が更に高まることもわかった。

ポリビニルピロリドン(PVP)は、ヘアケア剤のフィルム形成成分として従来から知られている。このような市販品は、平均分子量が約10,000~360,000(K値15~100)であり、水易溶性であり、前記平均分子量範囲では本発明においてもほとんどすべて同様に適当である。

トリオール(I)は、西独公告特許第1149700号により既知である。該公告特許により既知の化合物(I)のうち、3,7,11,15-テトラメチル-1,2,3-トリヒドロキシヘキサデカン(「ジヒドロ-2,3-ジヒドロキシフィトール」または「フィタントリオール」としても知られている。)は、実際の適用の点で最も重要であり、それ故、本発明に特に好ましい。

パンテノールと単糖類または二糖類との組み合わせの枝毛処置効果は、ポリビニルピロリドンの添加により高まる。対照的に、PVPをd-パン

明は、例えばシャンプー後に髪をコンディショニングし、静電気を軽減するためのヘアリンスに関する。このようなヘアリンスは、水溶性界面活性性の4級アンモニウム化合物、ピリジニウム化合物またはイミダゾリニウム化合物を帯電防止剤として含有する。

従って、他の好ましい態様においては、本発明は、水溶性界面活性性の、4級アンモニウム化合物、ピリジニウム化合物またはイミダゾリニウム化合物0.1~5重量%を更に含有するヘアトリートメント剤に関する。そのような化合物は、水可溶化4級アンモニウム、ピリジニウムまたはイミダゾリニウム基の他に、そのような化合物は、親脂性直鎖状 $C_{10}-C_{22}$ アルキルまたは2-ヒドロキシアルキル基を有する。そのような化合物の例としては、セチルピリジニウムクロリド、2-アルキル(C_{10})-1-(2'-ヒドロキシエチル)-1-メチルイミダゾリニウムメトスルフェートまたは2-ウンデシル-1-(2-ヒドロキシエチル)-1-メチルイミダゾリニウムクロリドが

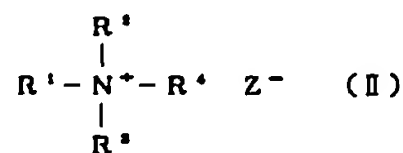
テノールに(単糖類または二糖類の添加無しに)添加しても効果は無い。パンテノールと単糖類または二糖類との組み合わせの効果は、それだけでも非常に良好であるが、例えば「フィタントリオール」を添加することによっても更に高めることができる。

本発明のヘアトリートメント剤は、水性剤、水-アルコール性剤またはエマルジョン様剤の形態であってよい。最も簡単な場合、必須成分を、担体としての水または水性アルコールに溶解することで充分である。しかし、既知の通常のヘアケア剤を、本発明の活性成分組み合わせ用の担体として使用し得る。適用後に髪表面上に残存するヘアケア剤(例えばヘアローション、ヘアセッティング剤、ボマードなど)だけでなく、髪に適用後に濯ぎ落とす剤(例えばシャンプー、リンスローション、コンディショニングローション並びに染髪剤およびパーマメントセッティングローション)を使用することも可能である。

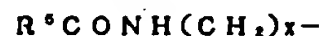
本発明の特に好ましい一態様においては、本発

ある。

多くの4級アンモニウム化合物のうち、式:



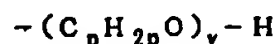
[式中、 R^1 は C_1-C_{12} アルキルもしくは2-ヒドロキシアルキル基または式:



(式中、 R^5 は C_1-C_{11} アルキル基、 x は2~4の数を表す。)

で示される基、

R^2 および R^4 は C_1-C_{12} アルキル基または式:



(式中、 p は2~4の数、 y は1~10の数を表す。)

で示される基を表し、

R^3 はベンジル基を表すか、または R^2 および R^4 と同意義であり、

Z^- は塩素、臭素、硫酸、リン酸、メトキシスルフェートまたはエトキシスルフェートのアニオンを表す。]

で示される化合物が特に重要である。

特に適当な4級アンモニウム化合物は、例えばセチルトリメチルアンモニウムクロリド、2-ヒドロキシセチル-2-ヒドロキシエチルジメチルアンモニウムクロリド、ラウリルトリメチルアンモニウムクロリドまたはベヘニルトリメチルアンモニウムクロリドである。

本発明のヘアリンスは、水性分散液の形態であることが好ましく、以下の成分を含有する：

セチルおよび/またはステアリルアルコール1～5重量%、

水溶性界面活性性の、4級アンモニウム化合物、ピリジニウム化合物またはイミダゾリニウム化合物0.1～5重量%および

水溶性多糖類エーテル0.1～1重量%。

適当な水溶性多糖類エーテルは、例えば、メチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、メチルヒドロキシプロピルセルロースおよびスターチ、またはメチル、ヒドロキシエチルおよび/

はスルホネート界面活性剤を含有する。これらの界面活性剤は、親脂性の、好ましくは直鎖状の $C_{10}-C_{18}$ アルキル鎖を有し、この鎖上に、水可溶化スルフェートまたはスルホネート基を有する。このような化合物は、水溶性アルカリ塩、マグネシウム塩、アンモニウム塩またはモノー、ジーまたはトリーアルカノールアンモニウム塩(アルカノール基は、炭素原子2～3個を有する)として存在する。適当なアニオン性界面活性剤の例としては、脂肪アルコール($C_{10}-C_{18}$)スルフェート、グリコールエーテル基1～10個を有する脂肪アルコール($C_{10}-C_{18}$)ポリグリコールエーテルスルフェート、グリコールエーテル基1～6個を有する脂肪酸($C_{10}-C_{18}$)モノエタノールアミドポリグリコールエーテルスルフェート、 $C_{10}-C_{18}$ 脂肪アルコールのまたはグリコールエーテル基1～10個を有する $C_{10}-C_{18}$ 脂肪アルコールポリグリコールエーテルのスルホコハク酸モノーおよび/またはジエステル、 α -スルホ脂肪酸($C_{10}-C_{18}$)メチルエステル、2級アルカン

またはヒドロキシプロピル基で同様に置換されたグアー誘導体である。

本発明のヘアトリートメント製剤の髪回復効果、すなわち枝毛処置効果は、成分の種類および量を適当に選択することによって顕著に高めることができる。例えば、以下の成分を含有する製剤により特に高い効果が得られる：

D(+)-パンテノール0.2～5重量%、

グルコース0.5～5重量%および

ポリビニルピロリドン0.5～3重量%。

以下の成分を含有する製剤も、同様に高い効果を示す：

D(+)-パンテノール0.2～5重量%、

グルコース0.5～5重量%および

3,7,11,15-テトラメチル-1,2,3-トリヒドロキシヘキサデカン0.1～1重量%。

ヘアリンスに加えて、本発明の活性成分の髪回復組み合わせのための担体としてヘアシャンプーを使用してもよい。シャンプーは、高発泡性アニオン性界面活性剤、好ましくはスルフェートまた

($C_{10}-C_{18}$)スルホネート、 α -オレフィンスルホネートおよびアルキル($C_{10}-C_{18}$)グリセリルスルフェートがある。

本発明の組み合わせに更に添加し得る他の界面活性剤は、両性、双性イオン性およびノニオン性の界面活性剤である。両性界面活性剤は、 $C_{10}-C_{18}$ アルキル基に加えて遊離アミノ基および $-COOH$ または $-SO_3H$ 基を分子中に有し、分子内塩を形成し得る界面活性化合物である。双性イオン性界面活性剤は、 $C_{10}-C_{18}$ アルキル基に加えて、4級アンモニウム基および $-COO^-$ または $-SO_3^-$ 基を分子中に有する。両性界面活性剤の例には、2-アルキル-($C_{10}-C_{18}$)-アミノプロピオン酸またはアルキル-($C_{10}-C_{18}$)-アミノ酢酸がある。双性イオン性界面活性剤の例には、N-アルキル-($C_{10}-C_{18}$)-ジメチルアミノグリシネート、N-アシル-($C_{10}-C_{18}$)-アミノプロピルジメチルアンモニオグリシネート、2-アルキル-($C_{10}-C_{18}$)-3-カルボキシメチル-3-ヒドロキシエチルイミダゾリンがある。

ノニオン性界面活性剤は、例えば、 $C_{8}-C_{15}$ 脂肪アルコール、 $C_{12}-C_{18}$ 脂肪酸、 $C_{12}-C_{18}$ 脂肪アミン、アルキル基中の炭素原子数8~15のアルキルフェノール、脂肪酸-($C_{12}-C_{18}$)-モノエタノールアミド、脂肪酸-($C_{12}-C_{18}$)-モノおよびジグリセリド並びに脂肪酸-($C_{12}-C_{18}$)-ソルビタン部分エステルの、エチレンオキシドまたはプロピレンオキシド1~30モル付加物である。他の適当なノニオン性界面活性剤は、糖脂肪酸エステル、アルキル基中の炭素原子数8~18のアルキルグルコシドおよびアルキルオリゴグルコシド、およびメチルグルコシド脂肪酸部分エステルおよびそのエチレンオキシド付加物並びにグリセロールエトキシレート脂肪酸エステルである。3級アミノオキシドも適当なノニオン性界面活性剤である。

本発明のヘアトリートメント製剤は、このような製剤中に通例用いられる以下のような他の成分をも含有し得る：

・増粘剤および発泡強化剤としての脂肪酸-

を、染髪剤またはパーマメントセッティング製剤に組み合わせ得る。本発明の製剤は、非相溶性でさえなければ、そのような製剤中に通例含まれるいずれの成分を含有してもよい。

以下の実施例は本発明を説明するものであって、本発明の制限を意図するものではない。

[実施例]

髪回復作用試験

第1表に挙げる組成のヘアリンスを調製した。実施例1~6(実施例1~3は比較例)の水性分散液は、次のようにして調製した：

セチル/ステアリルアルコール(50:50)およびグリセロールモノ-/ジステアレート/パルミテートを80℃に加熱し、熔融状態で混合した。セチルトリメチルアンモニウムクロリドの水溶液を80℃に加熱し、攪拌しながらメルトに加えた。生成したエマルジョンを、加熱せずに攪拌した。約40℃に冷却後、パンテノールおよび要すればグルコース、ポリビニルピロリドンおよびフィタントリオールを加えた。最後に、メチルヒ

($C_{12}-C_{18}$)-アルコールアミド

・粘度調整剤としての、および髪構造改良作用を高めるための塩、例えばNaCl、 Na_2SO_4 、 $MgCl_2$ 、 $MgSO_4$ 。

・コンディショニング成分としてのカチオン基を有する水溶性ポリマー、例えば4級アンモニウム基含有セルロースエーテル

・セッティング効果を改良するための水溶性アニオン性ポリマー、例えばカルボキシレート基含有水溶性ポリマー

・化粧品用蠟、脂肪および油成分、シリコン油(ポリジメチルシロキサン)

・可溶化剤としての低級アルコールおよびグリコール、例えばエタノール、イソプロパノール、プロピレングリコール

・皮脂抑制およびフケ防止剤

・色素

・香料

・保存剤。

前記のように、活性成分の髪回復用組み合わせ

ドロキシプロピルセルロース3%水溶液200gを加え、分散液が25℃に冷却されるまでゆっくりと攪拌した。

実施例7の製剤の調製においては、セチルトリメチルアンモニウムクロリド、d-パンテノール、グルコースおよびポリビニルピロリドンを30℃で水に溶解した。

髪回復効果は、機械的および電気的前処理によって枝毛とした100本の髪試料を用いて試験した。実施例1~7の未希釈製剤で髪を10分間処理した。次いで、髪を水道水で濯ぎ、乾燥し、コーミングした。次いで、視覚的に認められる枝毛の数を数えた。結果を第1表に示す。

第 1 表

実 施 例	1	2	3	4	5	6	7
組成(重量%)							
セトステアリ ルアルコール	4	4	4	4	4	4	-
GMS ¹	3	3	3	3	3	3	-
CTAC ²	2	2	2	2	2	2	1
MHPC (3%溶液) ³	20	20	20	20	20	20	-
水	70	66	64	61	59	63.8	90
d-パンテノール	1	5	5	5	5	5	5
グルコース 一水和物	-	-	-	5	5	2	2
PVP ⁴	-	-	2	-	2	-	2
フィタン トリオール	-	-	-	-	-	0.2	-
枝毛の割合(%)	50	35	50	20	10	10	20

1)GMS: グリセロールモノ-/ジ-ステアレート/
パルミテート

2)CTAC: セチルトリメチルアンモニウムクロリド

3)MHPC: メチルヒドロキシプロピルセルロース
(平均分子量約3000)(3%水溶液)

4)PVP: ポリビニルピロリドン(平均分子量約40,
000)[ルヴィスコール(Luviskol)(商標)K30]

いずれの場合にも、髪が回復した(すなわち枝
毛が部分的に「修復」された)ことがわかった。

実施例1~3の結果は、パンテノール(実施例
1および2)およびパンテノールとPVP(実施例
3)を含有する比較製剤の作用を示す。実施例4
の結果により、d-パンテノールおよびグルコー
スが相乗的に作用することがわかる。実施例5お
よび6の結果により、PVPまたはフィタントリ
オールの添加により作用が更に増強されることが
わかる。実施例7の結果により、透明な水性製剤
を用いても効果が得られることがわかる。

実施例2の組成物に対し、整髪製剤を濯ぎ落と
さなかった場合について、更に前記試験を行った。
この場合、髪から処理製剤を機械的方法によって
のみ除去した。乾燥およびコーミング後、枝毛の
割合はわずか10%であった。このことは、本発
明のヘアトリートメント製剤が、適用後に濯いで
用いる製剤として優れていることを示している。

特許出願人 ヘンケル・コマンディットゲゼル
シャフト・アウフ・アクチェン
代 理 人 弁理士 青 山 稔 ほか1名